

**SOBRE L'ESTRUCTURA I LA DINÀMICA DE LES COMUNITATS TEROFÍTQUES  
HUMIDES (CLASSE ISOETO-NANOJUNCETEA) I ELS PRADELLS AMB  
OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM L. DEL MASSÍS DE CADIRETES (LA SELVA).**

**Enric Ballesteros i Sagarra**

Departament d'Ecologia  
Facultat de Biologia  
Universitat de Barcelona  
Diagonal 645  
08028 Barcelona

**RESUM**

Donem a conèixer la composició florística i el cicle anual de tres comunitats terofítiques que es presenten en indrets molt determinats del Massís de Cadiretes i en la veïna plana de la Selva. Aportem diversos inventaris del rar Isoetum duriei i confirmem la singularitat florística d'aquesta associació. El Cyperetum flavescentis presenta un cicle vegetatiu i fenològic ben diferent al de la darrera comunitat. Finalment, la particular constitució florística i, principalment, el cicle vegetatiu de determinades espècies individualitzen el Scillo-Ophioglossetum lusitanici (nova associació) del Tuberarietum guttatae i de l'Isoetum duriei.

**RESUMEN**

Presentamos la composición florística y el ciclo anual de tres comunidades terofíticas del Macizo de Cadiretes y del vecino llano de la Selva (Gerona). Aportamos diversos inventarios del raro Isoetum duriei, confirmando la singularidad florística de esta asociación. El Cyperetum flavescentis presenta un ciclo vegetativo y fenológico muy distinto al de la última comunidad. Finalmente, la particular constitución florística y el ciclo vegetativo de determinadas especies individualizan el Scillo-Ophioglossetum lusitanici (nueva asociación) del Tuberarietum guttatae i del Isoetum duriei.

**RÉSUMÉ**

On étudie la composition floristique et le cycle annuel de trois communautés térophytiques du Massís de Cadiretes et

de la voisine plaine de la Selva (Girona, NE de l'Espanne). On présente divers inventaires du rare Isoetum durieui en confirmant sa singularité floristique. Le Cyperetum flavescens présente un cycle végétatif et phénologique très différent. Finalement, la particulière constitution floristique et le cycle végétatif de quelques espèces individualisent le Scillo-Ophioglossetum lusitanici (association nouvelle) du Tuberarietum guttatae et de l'Isoetum durieui.

## INTRODUCCIÓ

La notabilitat florística de la comarca de la Selva ja ha estat comentada per diversos autors (vegeu BOLÓS 1959). El Massís de Cadiretes, petita serralada que separa la plana de la Selva del mar, conté també diverses particularitats tant florístiques com fitosociològiques. La troballa de Drosera rotundifolia i Hypericum elodes per FONT i QUER (1949) i la localitat de Sphagnum subnitens assenyalada per VIÑAS (1982) donen a aquest massís plenament mediterrani un remarcable interès com a centre relictual d'espècies d'afinitats atlàntiques que, temps enrera, devien estar àmpliament representades en aquestes contrades. Finalment, la presència de boscos humits als fons de les valls, rics en espècies eurosiberianes, ja ha estat indicada per BALLESTEROS (1981).

En el present treball hem estudiat la constitució florística i la dinàmica d'una sèrie de pradells de teròfits rics en petites espècies interessants, que solen passar desapercebuts donada la petita extensió que ocupen en el paisatge vegetal. La possibilitat d'estudiar en una mateixa zona tres tipus diferents de comunitats d'anyals ens permet posar de manifest, com veurem, el lligam entre la disponibilitat hídrica i determinades espècies.

## METODOLOGIA

Durant els anys 1980 i 1981 vàrem realitzar una sèrie de prospeccions florístiques per tota la zona compresa entre les poblacions de Lloret, Vidreres, Llagostera, Santa Cristina d'Aro, Sant Feliu de Guíxols i Tossa, localitzant alguns indrets on apareixien Ophioglossum lusitanicum, Isoetes durieui o Cyperus flavescens. Després de fer els inventaris corresponents durant els mesos de maig i juny vàrem escollir tres localitats caracteritzades per la presència d'aquestes tres espècies i, un cop senyalitzada la zona inventariada, vàrem efectuar visites mensuals en aquests llocs refent l'inventari cada vegada. Aquest es limitava a aplicar la metodologia sigmatista a la zona assenyalada i a indicar l'estat fenològic (estèril, fèrtil, fructificat) de cada espècie. Paral·lelament enregistràvem l'aigua disponible per a les plantes a quatre centímetres de fondària mitjançant un higròmetre de contacte. Coincidint amb el màxim desenvolupament de les comunitats realitzàrem visites paral·leles a tots els llocs d'on es presenten inventaris per tal de completar-los i comprovar llur comportament semblant al de les comunitats de les localitats que se seguien periòdicament. La tria d'aquestes localitats va fer-se subjectivament, prenent com a criteri principal per a ésser escollides la seva proximitat al nostre lloc de residència.



En els inventaris que presentem no s'indica el recobriment ja que aquest varia durant l'any. Les xifres d'abundància i sociabilitat representen en cada cas, les màximes dins la sèrie d'inventaris efectuats. La humitat del sòl s'expressa en percentatge de grams d'aigua capil·lar retinguda per gram de sòl i aigua, dades que hem obtingut després de calibrar l'higròmetre.

## RESULTATS

Els pradells d'annuals amb Ophioglossum lusitanicum, les comunitats de teròfits presidides per Isoetes durieui, i els petits herbassars higròfils amb Cyperus flavesens constitueixen tres associacions ben definides i caracteritzades tant per llur constitució florística com per llur cicle vegetatiu i fenològic, el qual va íntimament lligat a la disponibilitat hídrica del sòl. A continuació les exposem separatament.

### Scillo-Ophioglossetum lusitanici nova ass.

Pertanyen a aquesta associació els vuit inventaris representats a la Taula I, el segon dels quals és el tipus. Florísticament és caracteritzada per Ophioglossum lusitanicum, mentre que Scilla autumnalis, Dipcadi serotinum i Allium sphaerocephalon són bones diferencials respecte al Tuberarietum guttatae, associació ben representada en el territori estudiat.

La totalitat d'inventaris provenen de petits replans saulons, envoltats per roca granítica, amb sòl esquelètic de pocs centímetres de gruix on creix algun arbust escadusser (Cistus, Erica, Lavandula) que pot sobreviure durant l'estiu si aquest no és extraordinàriament sec. Els nombrosos espais lliures són ocupats per plantes anuals silíceoles que presenten un màxim desenvolupament primaveral, i per geòfits especialment adaptats a viure en aquests ambients pedregosos. La cobertura de líquens (Cladonia foliacea, C. mediterranea, C. subrangiformis) i briòfits (Campylopus pilifer, Entosthodon obtusus, Hypnum cupressiforme, Cephaloziella sp.) acostuma a ésser considerable. La vegetació que envolta aquests pradells sol estar constituïda per brolles (Lavandulo-Ericetum scopariae, Cisto-Sarothamnetum catalaunici) que es transformen en una sureda (Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum) en els indrets amb un sòl més profund i lliures d'explotació forestal. De fet, el Scillo-Ophioglossetum lusitanici representa una fase en la successió primària que enllaçaria les comunitats casmofítiques amb Asarina procumbens i Sedum hirsutum (Asarino-Sedetum) amb les brolles del Cistion. La comunitat es presenta al Massís de Cadiretes entre el nivell del mar i altituds properes als 400ms.m. (Montclar).

La humitat del sòl és fortament oscil·lant i totalment dependent de les pluges. Els màxims i mínims d'aigua disponible es presenten en qualsevol època atenent a la distribució pluviomètrica de l'any en qüestió (Gràfica 1). El poc sòl existent provoca una retenció d'aigua molt minsa que pot evaporar-se fins i tot a l'hivern. Aquests altibaixos en la disponibilitat hídrica són els responsables de la gran irregularitat d'aparició d'Ophioglossum lusitanicum i de les fulles verdes de les espècies diferencials de l'associació. Si l'aigua es manté en el sòl durant un mínim de temps, aquests geòfits aprofiten per a treure les fulles que faran llur funció fotosintètica fins que un nou descens en la humitat del sòl les marceixi.

Ophioglossum lusitanicum aprofita, cada cop, per a fructificar; Dipcadi serotinum, si bé floreix preferentment a la primavera, també pot fer-ho a la tardor; Allium sphaerocephalon floreix només a la primavera i Scilla autumnalis a finals d'estiu o a principis de tardor. Les espècies anuals comencen a aparèixer, en forma de plàntules, tot al llarg de l'hivern, assolint un màxim als mesos d'abril i maig, quan fructifiquen, per marcir-se a finals de maig. Els arbusts i Sedum sediforme es mantenen durant tot l'any, encara que a la quasi totalitat de les plàntules de Cistus i Erica que germinen a la primavera no aconsegueixen sobreviure l'eixut estiuenc; fins i tot hem observat en alguns indrets (inventari 6), la mort de la totalitat d'arbusts (excepte un peu de Rosmarinus officinalis) durant el sec i calorós mes de juliol de l'any 1983.

Fitosociològicament aquesta comunitat s'inclou dins l'aliança Tuberarion guttatae i és molt propera al Tuberarietum guttatae, associació que al Massís de Cadiretes apareix en els marges i en els camins poc transitats. El Tuberarietum es diferencia del Scillo-Ophioglossetum per la manca dels geòfits que caracteritzen aquesta comunitat i per l'elevat grau de presència de Tuberaria guttata, Lathyrus angulatus, Trifolium glomeratum, T. campescuttata, Lathyrus angulatus, Trifolium glomeratum, T. campescetre, Cerastium pumilum i molts altres teròfits que són quantitativament poc o gens importants al Scillo-Ophioglossetum. El Tuberarietum guttatae és interpretable, gairebé sempre, com a últim nivell de degradació de la vegetació climàtica i representa l'inici de la reconstitució de la vegetació en una successió secundària; això el diferencia del Scillo-Ophioglossetum que es desenvolupa únicament en aquells replans de roca on la fondària de sòl és suficient per a mantenir alguns geòfits i teròfits i que forma part, per tant, d'una sèrie de successió primària.

#### Isoetetum durieui Br.-Bl. (1931) 1935

L'Isoetetum durieui (Taula II) es presenta, de forma ocasional, per tot el Massís de Cadiretes en altituds que oscil·len entre els 50 i els 200 ms.m. Es localitza en indrets que romanen la major part de l'any amb una disponibilitat hídrica elevada però que s'assequen a l'estiu, almenys per un període de temps prou ample per tal que no puguin constituir-se jonqueres. Aquests indrets solen ésser marges de camins poc freqüentats (invs. 2, 3, 6 i 7), replans saulonencs envoltats per roca granítica i amb sòl esquelètic, propers a surgències d'aigua (invs. 4, 7 i 8) o bé clarianes situades entre la brolla (Lavandulo-Ericetum scopariae) amb sòl escàs que es manté xop durant tot l'hivern i la primavera (inv. 1). Podem afirmar que és, doncs, una comunitat que substitueix els pradells de teròfits del Tuberarietum guttatae i del Scillo-Ophioglossetum lusitanici en aquells llocs que, llevat dels mesos d'estiu, mantenen un sòl humit.

La humitat del sòl és molt més constant que en el Scillo-Ophioglossetum lusitanici de tal forma que ja no és totalment dependent del règim pluviomètric. Durant els dos anys en què hem seguit el cicle només en quatre ocasions el sòl ha quedat totalment eixut (Gràfica 2), sempre a l'època en la qual el mínim de pluges coincideix amb elevades temperatures (juliol). Les tempestes d'agost retornen a l'Isoetetum durieui una humitat passatgera ja que les altes temperatures solen tornar a



assecar el terreny. De fet, hi ha assegurança d'aigua només durant el període d'octubre a juny. El cicle vegetatiu comença a la tardor, després de la temporada de pluges, quan apareixen les fulles de Scilla autumnalis i, més tard, les d'Isoetes duriei i plàntules d'Anagallis arvensis ssp. phoenicea. Diversos briòfits (Fossombronia caespitiformis, Bryum alpinum, Bryum pseudotriquetrum, Riccia beyrichiana) poden assolir recobriments elevats. Durant tot l'hivern van apareixent les espècies anuals que caracteritzen la comunitat però no és fins a la segona quinzena d'abril que el nombre d'espècies augmenta bruscament per tenir el màxim a finals de maig. Les primeres calors del mes de juny assequen totalment el terreny i marceixen les plantes. És destacable que Isoetes duriei es marceixi a finals de maig, quan la humitat del sòl és encara elevada, coincidint amb el màxim desenvolupament de la comunitat i una abundància extraordinària de petits joncs (Juncus tenageia, J. pygmaeus, J. bufonius, J. capitatus). El cicle fenològic és molt més reduït que el vegetatiu. Les plàntules que apareixen durant l'hivern i l'inici de la primavera no floreixen fins el mes de maig, assolint un màxim (si hi ha prou humitat en el sòl) a principis de juny. Algunes espècies no apareixen fins el mes de maig i en els anys amb poques pluges primaverals (1983) no arriben a fructificar i, probablement, tampoc no germinen; aquest és el cas de Scirpus setaceus, Juncus tenageia, J. bufonius, J. pygmaeus, Exaculum pusillum i Cicendia filiformis. En canvi, espècies d'ecologia més restringida i considerades com a més estrictes de l'Isoetion (vegeu Taula II) si que van fructificar aquest any. Després de les tempestes estiuenques s'observa un petit màxim en la florida i fructificació provocat per algunes espècies acompanyants com són Scilla autumnalis, Sporobolus indicus, Danthonia decumbens i Digitaria sanguinalis.

#### Cyperetum flavescentis W. Koch 1926

Els sis inventaris que presentem d'aquesta comunitat tenen procedència diversa. Els tres primers s'han originat com a conseqüència de l'obertura d'un camí en el Sot de les Voltes, entremig de l'Osmundo-Lauretum. El quart prové d'un marge de camí humit i els dos darrers del torrent que baixa de la Plana Basarda. Tots ells es caracteritzen per representar estadis successional poc avançats que seguiran la seva cursa (si no hi ha nous disturbis desestabilitzadors) fins a formar jonqueres i, posteriorment potser, la reconstitució del bosc primitiu. En el cas dels dos darrers inventaris la desestabilització és natural i té lloc cada any, amb les crescudes del torrent que impedeixen la formació de jonqueres, ben representades pocs decímetres més amunt. Originàriament, aquesta associació ocuparia els marges dels rierols i torrents amb aigua permanent i no recoberts per bosc per la manca d'un sòl profund. Aquesta situació no és rara en el vessant nord del Massís de Cadiretes on les rieres i torrents poden estar desproveïts d'un bosc de ribera dens; en canvi, és molt més rara a la riera de Tossa on els boscos de caducifolis (Lamio-Alnetum glutinosae, Carici-Salicetum catalaunicae, Polysticho-Coryletum blechnetosum) o laurifolis (Osmundo-Lauretum) recobreixen quasi totalment els rierols. El Cyperetum flavescentis sol ocupar una posició intermèdia entre les jonqueres del Juncion acutiflori amb Carex

punctata, Molinia coerulea, Succisa pratensis i diversos Juncus, i el poblament de macròfits dels rierols amb Potamogeton polygonifolius i, ocasionalment, Hypericum elodes (Hypericion elodis). Com es pot observar la vegetació d'aquests fons de valls té una forta irradiació atlàntica tant si hi ha una cobertura forestal com si n'és desproveïda.

La humitat del sòl és més constant encara que a l'Isoetum durieui. Durant els dos anys estudiats només en una sola ocasió (juliol de 1983) el sòl era eixut (Gràfica 3), malgrat que durant l'agost de 1982 també hi va haver un descens notable en la disponibilitat hídrica. És destacable el gran nombre d'hemicriptòfits presents a la localitat estudiada, els quals, no obstant, tenen un recobriment molt menor que les espècies anuals (inventari 1, Taula III). Aquests hemicriptòfits mantenen el nombre d'espècies relativament elevat durant l'hivern i augmenten a finals de primavera. El màxim desenvolupament de la comunitat és clarament estiuenc (juny a setembre) coincidint, òbviament, amb el període de florida i fructificació de la majoria de les espècies. Cyperus flavescentis sol aparèixer a principis d'estiu si hi ha prou humitat en el sòl; si no, es desenvolupa després de les tempestes d'agost que retornen al sòl l'aigua perduda.

L'estrat muscinal del Cyperetum flavescentis no acostuma a estar gaire desenvolupat i les espècies solen créixer sobre el sauló amarat d'aigua. Això no obstant, en alguns indrets del Massís, en els marges dels petits rierols, apareixen petites aglomeracions de molles (Philonotis fontana i altres) sobre les quals es desenvolupen Scirpus setaceus, diversos Juncus, Carex punctata, C. demissa, Centarium erythraea, Succisa pratensis i Hypericum tetrapterum, entre altres espècies. Caldria realitzar un estudi més aprofundit per a esbrinar la seva posició fitosociològica. A priori hom observa una barreja d'espècies del Nanocyperion flavescentis, el Juncion acutiflori i el Cardamino-Montion. La dominància d'algunes molles presents a les comunitats d'Oxycocco-Sphagnetum (Campylium stellatum, per exemple), la presència de Drosera rotundifolia i l'existència d'almenys una petita torbera de Sphagnum subnitens no exclouen, però, una possible relació d'aquestes comunitats amb les torberes.

## DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

El Scillo-Ophioglossetum lusitanici s'estén per tot el Massís de Cadiretes, principalment en el seu vessant marítim. Els poblaments d'anuals de primavera amb Ophioglossum lusitanicum del Jardí Mar i Murtra de Blanes (FOLCH 1976) deuen poder ésser inclosos en aquesta associació. També hem observat Ophioglossum lusitanicum al Cap de Creus, vora el Club Méditerranée, on forma part de petits pradells d'anuals amb una ecologia semblant als del Massís de Cadiretes. Finalment, LLORENS (1979) comenta l'existència de pradells amb Ophioglossum lusitanicum, Scilla autumnalis, Narcissus serotinus i d'altres espècies situats al voltant de l'Isoetion amb Ranunculus baudotii a Mallorca. Serien necessaris estudis detinguts d'aquestes comunitats per esbrinar si la seva constitució florística és identificable amb la del Scillo-Ophioglossetum.

L'Isoetum durieui del Massís de Cadiretes és extraordinàriament ric en espècies pròpies d'aquests ambients ja des-



crits per BRAUN-BLANQUET (1931) i tractats més àmpliament per MOOR (1937). A casa nostra CADEVALL (1936) ja indicava l'existència d'Isoetes durieui als Països Catalans. A. i O. de BOLÒS (1950) citen aquesta espècie de la Roca del Vallès i donen una llista d'espècies característiques de l'Isoetion. BOLÒS (1959) presenta dos inventaris de l'Isoetum durieui de la Plana de La Selva, un dels quals deu ésser geogràficament molt proper als efectuats per nosaltres a Santa Cristina d'Aro. MONTSERRAT (1955-64) retroba l'Isoetes al Vallès on recull també una sèrie de plantes pròpies de l'Isoetion. Més recentment, BOLÒS & al. (1970) estudien l'Isoetum durieui de la zona silicícola del Cap Favàritx (Menorca) on no deu ésser rar (MONTSERRAT MARTÍ 1981; CARDONA & RITA 1982). Els pocs inventaris que disposem de l'Isoetum durieui del Cap de Creus (dades pròpies inèdites) són semblants als del Massís de Cadiretes. Hi manquen, però, algunes espècies que potser apareixerien si es fes un estudi més minuciós (Trifolium dubium, Lythrum borysthenicum, Cicendia filiformis, Exaculum pusillum, Hypericum humifusum, etc.). En canvi, hi apareix Radiola linoides i l'estrat muscinal hi és molt més ben desenvolupat, amb diverses hepàtiques i Anthoceros. Creiem interessant assenyalar que la posició microtopogràfica de l'Isoetum del Cap de Creus coincideix amb la que al Massís de Cadiretes ocupa el Cyperetum flavescens, principalment en la seva variant amb Drosera rotundifolia i Anagallis tenella. En efecte, tots els inventaris que disposem del Cap de Creus provenen dels marges dels petits rierols que recorren els fons de les valls, totalment desproveïdes de boscos de caducifolis equiparables als que existeixen al Massís de Cadiretes. Com a resum podem dir que l'Isoetum durieui apareix en aquells ambients mediterranis i silicícoles que als Països Catalans es limiten a les comarques costaneres del nord de Barcelona, la província de Girona, la zona nord de Menorca y la Catalunya Nord.

El Cyperetum flavescens substitueix ecològicament l'Isoetum durieui en la muntanya mitjana (vegeu BOLÒS 1956; VIVES 1964; VIGO 1968) i baixa ocasionalment al domini de l'alzinar (FOLCH 1981). No és estrany, doncs, que es presenti en els fons de les valls del Massís de Cadiretes on la vegetació permanent és constituïda per boscos de caducifolis. Recentment, BOLÒS i MASALLES (a BOLÒS 1979) descriuen el Junco-Isolepidetum setaceae del Cabrerès i el Montseny. La seva constitució florística és semblant a la dels nostres inventaris i, en la nostra opinió, no és clarament diferenciable del Cyperetum flavescens.

El factor ecològic que aparentment regeix la distribució de les tres comunitats que han estat objecte d'aquest treball sembla ser la humitat. S'observa una estratègia ben clara orientada a aprofitar els períodes amb aigua disponible en els geòfits del Scillo-Ophioglossetum lusitanini, consistent en emetre els òrgans fotosintètics a qualsevol època de l'any que sigui favorable. Evidentment, aquesta estratègia és, en aquests ambients amb sòl pedregós i esquelètic, molt més efectiva que la dels teròfits, els quals depenen exclusivament de l'existència de pluges primaverals que no sempre es presenten (l'any 1983, per exemple). Ophioglossum lusitanicum és l'espècie més ben adaptada en aquest ambient ja que aprofita les bones condicions per a emetre també les petites espigues fèrtils. El màxim desenvolupament de la comunitat s'observa a finals d'abril

i principis de maig. L'Isoetum durieui, en canvi, té assegurada l'aigua durant tot l'any, llevat de l'estiu. L'estratègia de les espècies consisteix a germinar i fructificar ben entrada la primavera (màxim desenvolupament de finals de maig a principis de juny), aprofitant així els dies més llargs de l'any per a dur a terme llur activitat. Això no deixa de tenir el seu risc ja que l'existència de pluges primaverals i la manca de fortes calors pre-estiuenques no estan, com hem pogut comprovar, garantides. Finalment, les espècies del Cyperetum flavescentis presenten un desenvolupament màxim i un cicle fenològic clarament estival (finals de juny i mes de juliol) com correspon a una comunitat que té assegurada la disponibilitat hídrica fins i tot a l'estiu, malgrat que el sòl pugui quedar eixut durant curts períodes.

#### SINSISTEMÀTICA DE LES COMUNITATS ESTUDIADAES

- Cl. Tuberarietea annua Br.-Bl. 1952  
 Ord. Tuberarietalia guttatae Br.-Bl. 1940  
 Al. Tuberarion guttatae Br.-Bl. 1931  
 Ass. Scillo-Ophioglossetum lusitanici nova  
 Cl. Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. & Tx. 1943  
 Ord. Isoetetalia Br.-Bl. 1931  
 Al. Isoetion Br.-Bl. 1931  
 Ass. Isoetum durieui Br.-Bl. (1931) 1935  
 Al. Nanocyperion flavescentis W. Koch 1926  
 Ass. Cyperetum flavescentis W. Koch 1926

#### AGRAÏMENTS

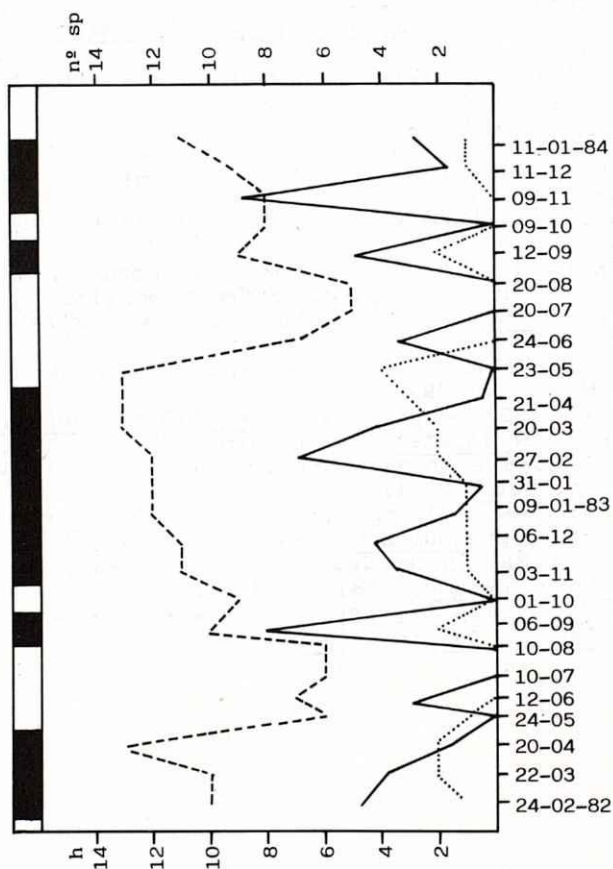
Agraïm a Víctor Canalís i Maria Mercè Sanz la determinació de gran part dels briòfits. Estenem aquest agraïment a Xavier Baulies i Teresa Corona per la crítica i correcció del text original.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALLESTEROS, E. 1981 - Dues noves comunitats forestals al Mas-sís de Cadiretes (La Selva). Fol. Bot. Misc., 2: 9-13.  
 BOLÓS, O. de 1956 - De Vegetatione notulae, II. Collec. Bot., 5(1): 195-268.  
 BOLÓS, O. de 1959 - El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic. IEC Arx. Secc. Ciències, 26. Barcelona.  
 BOLÓS, O. de 1979 - Sur quelques groupements herbacés hygrophiles du Montseny (Catalogne). Phytocoenologia, 6: 202-208.  
 BOLÓS, O. i A. de 1950 - Vegetación de las comarcas barcelonesas. Inst. Esp. Est. Medit. Barcelona.  
 BOLÓS, O. de, R. MOLINIER & P. MONTSERRAT 1970 - Observations phytosociologiques dans l'île de Minorque. Acta Geobot. Barcinonensis, 5. Comm. SIGMA, 191. Barcelona.  
 BRAUN-BLANQUET, J. 1931 - Un joyau floristique et phytosociologique: l'Isoetion méditerranéen. Comm. SIGMA Com. Int. Prod. Phytos., 41: 1-23.

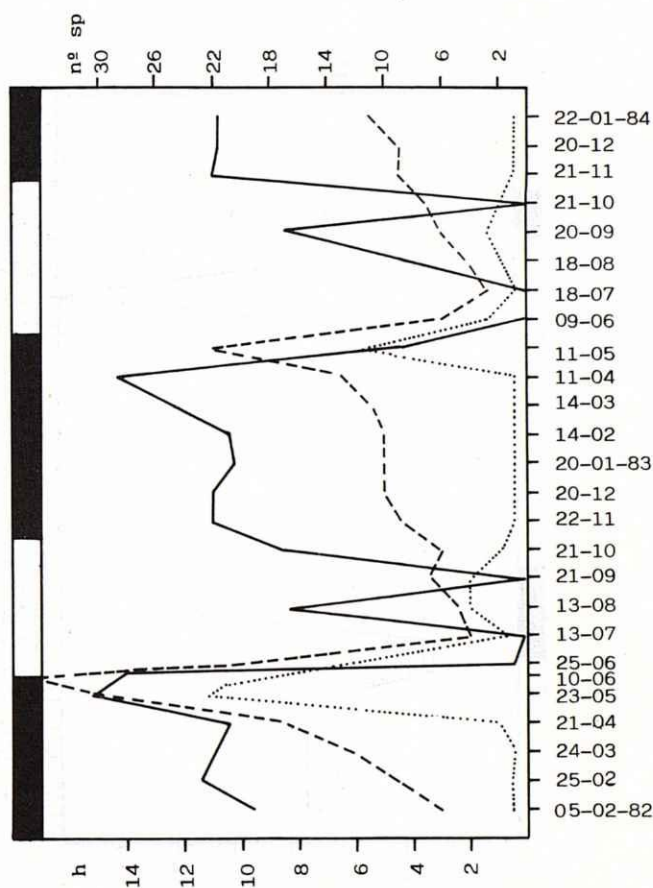


- CADEVALL, J. 1936 - Flora de Catalunya. Vol. 6. Inst. Est. Cat. Secc. Ciènc. Barcelona.
- CARDONA, M.A. & J. RITA 1982 - Aportació al coneixement de la flora balear. Fol. Bot. Misc., 3: 35-42.
- CASAS, C. 1981 - The mosses of Spain. An annotated check-list. Treb. Inst. Bot. Barcelona, 7.
- FOLCH, R. (edit.) 1976 - Natura, ús o abús?. Llibre Blanc de la gestió de la Natura als Països Catalans. Mem. Inst. Cat. Hist. Nat., 9. Barcino. Barcelona.
- FOLCH, R. 1981 - La vegetació dels Països Catalans. Ketres Barcelona.
- FONT i QUER, P. 1949 - Acerca de la presencia de algunas plantas atlánticas y subatlánticas en Cataluña. Port. Act. Biol. Ser. B, vol. J: 587-596.
- GROLLE, R. 1983 - Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from recent literature. J. Bryol., 12: 403-459.
- LLORENS, L. 1979 - Notes sobre l'Isoetion a Mallorca. Collect. Bot., 11: 241-249.
- MONTSERRAT, P. 1955-64 - Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besòs y Tordera). Collect. Bot., 4: 351-398; 5: 1-86, 297-351, 613-657; 6: 1-48, 387-453.
- MONTSERRAT MARTI, G. 1981 - Algunas plantas de Menorca. Fol. Bot. Misc., 2: 49-51.
- MOOR, J. 1937 - Prodromus der Pflanzengesellschaften. F.4. Ordnung der Isoetetalia. Leiden.
- VIGO, J. 1968 - Notas sobre la vegetación del Valle de Ribes. Collect. Bot., 7: 1171-1185.
- VINAS, X. 1982 - Distribució de Drosera rotundifolia L. i presència de Sphagnum subnitens Russ. & Warnst. (= S. plumulosum Röhl) al Massís de Cadiretes (la Selva). Anal. Sec. Ciènc. Col. Univ. Girona, 7(8): 35-43.
- VIVES, J. 1964 - Vegetación de la alta Cuenca del Cardener. Act. Geobot. Barcinonensia, 1.

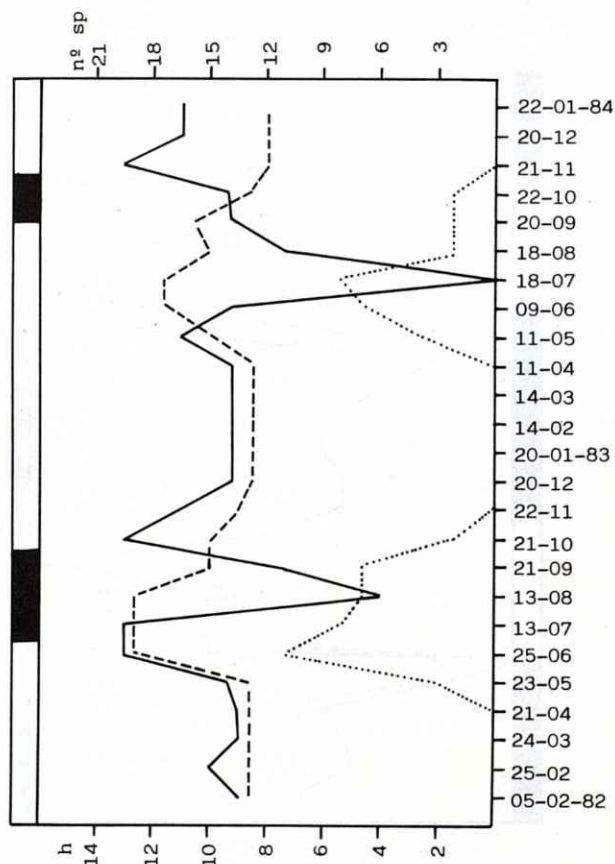


Gràfica 1 - Evolució de la humitat, cicle vegetatiu i fenologia al Scillo-Ophioglossetum lusitanici del Puig Ventòs (inventari 2, taula I) durant els anys 1982-1983. Línia contínua: aigua retinguda en el sòl. Línia de ratlles: nombre d'espècies vives (o amb òrgans aeris). Línia de punts: nombre d'espècies fèrtils. Part superior de la gràfica (en negre): Ophioglossum lusitanicum observable i (excepte el 24-2-83) fèrtil (percentatge d'individus fèrtils no representat).





Gràfica 2 - Evolució de la humitat, cicle vegetatiu i fenologia a l'*Isoetum durieui* d'Aiguafina (inventari 1, taula II) durant els anys 1982-1983. Línia contínua: aigua retenguda en el sòl. Línia de ratlles: nombre d'espècies vives (amb òrgans aeris). Línia de punts: nombre d'espècies fèrtils (hem considerat que *Isoetes durieui* tenia macrospores i microspores tot l'any). Part superior de la gràfica (en negre): *Isoetes durieui* amb fulles verdes.



Gràfica 3 - Evolució de la humitat, cicle vegetatiu i fenologia al *Cyperetum flavescentis* del Sot de les Voltes (inventari 1, taula III) durant els anys 1982-1983. Línia contínua: aigua retinguda en el sòl. Línia de ratlles: nombre d'espècies vives. Línia de punts: nombre d'espècies fèrtils. Part superior de la gràfica (en negre): presència de *Cyperus flavescentis*.



## TAULA I

Scillo-Ophioglossetum lusitanici nova ass.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Area (m <sup>2</sup> )	1.0	0.8	0.5	2.5	1.0	3.0	1.0	0.7

Característiques i diferencials  
de l'ass. respecte el Tuberarie-  
tum guttatae

<u>Ophioglossum lusitanicum</u>	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	+
<u>Scilla autumnalis</u>	2.1	2.1	+	2.1	2.1	2.1	2.1	+
<u>Dipcadi serotinum</u>	.	1.2	1.2	2.1	2.1	1.2	.	+
<u>Allium sphaerocephalon</u>	.	1.1	.	1.2	1.1	1.2	+	+

Característiques d'al., ord. i cl.

<u>Linum trigynum</u>	2.2	1.2	+	2.1	+	+	+	1.1
<u>Hypochaeris glabra</u>	2.1	1.1	.	.	.	+	1.1	1.2
<u>Asterolinon linum-stellatum</u>	+	1.1	.	+	1.1	.	.	1.1
<u>Micropyrum tenellum</u>	.	.	1.2	+	+	1.3	1.1	.
<u>Aira cupaniana</u>	.	2.1	.	1.1	3.1	.	.	+
<u>Aira caryophyllea</u> ssp.								
<u>caryophyllea</u>	+	.	.	.	.	+	1.2	1.1
<u>Tuberaria guttata</u>	.	1.1	.	.	+	.	.	1.1
<u>Briza maxima</u>	1.2	.	.	+	+	.	.	.
<u>Senecio lividus</u>	.	+	.	.	1.1	.	+	.
<u>Crassula tillaea</u>	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.
<u>Logfia gallica</u>	.	.	.	.	2.1	.	+	.
<u>Leontodon taraxacoides</u> ssp.								
<u>longirostris</u>	1.3	.	.	.	.	.	.	.
<u>Galium divaricatum</u>	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<u>Sedum caespitosum</u>	.	.	.	.	.	.	1.1	.
<u>Vulpia myuros</u>	+	.	.	.	.	.	.	.
<u>Crucianella angustifolia</u>	.	+	.	.	.	.	.	.
<u>Tolpis barbata</u>	.	.	.	.	.	.	+	.

Companyes

<u>Sedum sediforme</u>	+	.	+	+	+	.	2.2	2.1
<u>Lavandula stoechas</u>	+	.	+	.	.	1.1	2.2	2.2
<u>Erica arborea</u>	+	+	+	.	.	1.2	+	.
<u>Cistus salviifolius</u>	1.1	1.2	.	+	.	1.1	.	.
<u>Cistus monspeliensis</u>	1.1	+	1.2	+	.	.	.	.
<u>Erica scoparia</u>	+	+	.	.	.	.	+	+
<u>Anagallis arvensis</u> ssp.								
<u>phoenicea</u>	2.1	.	.	.	.	.	+	1.1
<u>Thapsia villosa</u>	+	.	.	.	.	.	1.3	1.3
<u>Calluna vulgaris</u>	+	1.1	.	.	.	+	.	.
<u>Hypochaeris radicata</u>	+	.	.	.	.	.	1.1	+
<u>Rosmarinus officinalis</u>	.	+	.	.	.	2.1	.	.
<u>Carex hallerana</u>	+	1.3	.	.	.	.	.	.
<u>Odontites lutea</u>	.	.	.	.	+	.	1.1	.
<u>Misopates orontium</u>	.	.	.	.	+	.	+	.
<u>Stachys arvensis</u>	.	.	.	.	.	.	+	+

Presenta en un sol inventari:

- Inv. 2: Thymus vulgaris.
- Inv. 5: Sedum hirsutum, Polycarpon tetraphyllum, Juniperus oxycedrus.
- Inv. 6: Centaureum maritimum.
- Inv. 7: Hypericum perforatum
- Inv. 8: Anthericum liliago (1.2), Serapias lingua (1.1), Euphorbia exigua (1.1), Ruta angustifolia.

Criptògames:

- Inv. 1: Cladonia mediterranea (3.3), Campylopus pilifer (2.2), Cladonia foliacea (1.3), Frullania tamarisci (1.3), Fossombronia caespitiformis (1.3), Parmelia stenophylla (+), Entosthodon obtusus (+), Hypnum cupressiforme (+), Cephaloziella sp. (+).
- Inv. 2: Cladonia foliacea (2.3), Cladonia mediterranea (1.3), Campylopus pilifer (1.3), Tortella cf. nitida (+), Cephaloziella sp. (+), Frullania tamarisci (+).
- Inv. 3: Cladonia foliacea (2.3).
- Inv. 4: Cladonia mediterranea (2.3), Cladonia foliacea (1.3), Parmelia stenophylla (1.3), Campylopus pilifer (+), Tortella cf. nitida (+).
- Inv. 5: Cladonia foliacea (2.3), Cladonia subrangiformis (2.3), Campylopus pilifer (3.3).
- Inv. 6: Cladonia foliacea (1.3), Campylopus pilifer (1.3), Parmelia stenophylla (+), Fossombronia caespitiformis (+), Tortella cf. nitida (+), Entosthodon obtusus (+), Cephaloziella sp. (+).
- Inv. 7: Cladonia foliacea (4.4), Cladonia subrangiformis (2.2), Campylopus pilifer (1.3), Parmelia stenophylla (+), Cladonia mediterranea (+), Cephaloziella sp. (+).
- Inv. 8: Cladonia foliacea (3.4), Cladonia subrangiformis (3.2), Campylopus pilifer (2.3), Tortella cf. nitida (2.2), Bryum alpinum (+), Cladonia mediterranea (+).

Localitats dels inventaris:

- Inv. 1: Vessant Nord del Puig Ventós (Tossa, DG92), 215 ms.m.
- Inv. 2: Vessant Sudoest del Puig Ventós (Tossa, DG92), 205 ms.m.
- Inv. 3: Primer Moltó de Pola (Tossa, DG92), 160 ms.m.
- Inv. 4: Segon Moltó de Pola (Tossa, DG92), 155 ms.m.
- Inv. 5: Segon Moltó de Pola (Tossa, DG92), 165 ms.m.
- Inv. 6: Sota el segon Moltó de Pola (Tossa, DG92), 140 ms.m.
- Inv. 7: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 80 ms.m.
- Inv. 8: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 90 ms.m.



TAULA II

Isoetetum durieui Br. Bl. (1931) 1935

	1	2	3	4	5	6	7	8
Area (m <sup>2</sup> )	2.0	1.4	2.0	0.5	2.0	2.5	3.5	1.0

Característiques d'ass. i d'al.

<u>Isoetes durieui</u>	2.1	2.1	1.2	1.1	2.1	1.1	1.2	2.2
<u>Juncus capitatus</u>	1.1	2.1	1.1	+	1.2	2.1	+	2.1
<u>Aira elegantissima</u>	1.2	+	+	1.1	2.1	.	.	1.1
<u>Lotus angustissimus</u>	2.2	1.1	1.1	.	.	1.1	1.1	.
<u>Centaurium maritimum</u>	1.2	+	1.3	+	.	.	.	.
<u>Trifolium dubium</u>	+	.	.	.	.	1.1	+	.
<u>Lythrum borysthenicum</u>	.	.	.	.	.	+	.	.

Característiques d'ord. i de cl.

<u>Juncus bufonius s.l.</u>	1.1	2.1	1.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1
<u>Juncus tenageia</u>	2.1	+	2.1	1.1	1.2	+	1.1	+
<u>Scirpus setaceus</u>	1.2	1.1	1.1	.	2.1	2.1	2.1	1.1
<u>Lythrum hyssopifolia</u>	+	+	+	.	2.1	+	+	2.1
<u>Anagallis minima</u>	2.1	.	+	2.1	2.1	+	.	1.1
<u>Juncus pygmaeus</u>	2.1	.	.	2.1	2.1	.	.	2.1
<u>Mentha pulegium</u>	.	1.3	1.1	.	.	1.1	2.1	.
<u>Hypericum humifusum</u>	+	+	1.2	.	.	.	1.3	.
<u>Sagina subulata</u>	+	.	+	.	.	+	+	.
<u>Cicendia filiformis</u>	.	.	.	1.1	2.1	.	.	2.1
<u>Trifolium glomeratum</u>	.	1.3	+	.	.	.	++	.
<u>Moenchia erecta</u>	.	.	.	.	.	2.1	1.1	.
<u>Exaculum pusillum</u>	.	.	1.1	.	.	.	+	.
<u>Scirpus cernuus</u>	+	.	.	1.1	.	.	.	.
<u>Sagina apetala</u>	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<u>Lotus parviflorus</u>	+	+	.	.	.	.	.	.
<u>Montia fontana ssp. chondrosperma</u>	.	.	.	.	.	.	1.1	.

Transgressives de la classe

Tuberarietea guttatae

<u>Logfia gallica</u>	+	+	1.2	+	1.1	.	+	.
<u>Leontodon taraxacoides ssp. longirostris</u>	2.1	.	.	1.1	.	+	1.1	1.1
<u>Hypochoeris glabra</u>	+	1.2	.	.	+	+	+	.
<u>Tuberaria guttata</u>	+	1.2	1.1	.	+	+	.	.
<u>Aira caryophyllea ssp. caryophyllea</u>	.	2.1	1.1	.	1.2	2.1	.	.
<u>Vulpia bromoides</u>	1.1	.	+	.	.	2.1	1.1	.
<u>Aira cupaniana</u>	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.
<u>Galium divaricatum</u>	1.1	.	+	.	2.1	.	.	.
<u>Trifolium campestre</u>	.	+	+	.	.	.	+	.
<u>Vulpia myuros</u>	.	2.1	.	.	.	+	.	.
<u>Linum trigynum</u>	1.1	.	.	.	+	.	.	.
<u>Ornithopus pinnatus</u>	.	.	.	.	.	1.2	+	.
<u>Aira tenorii</u>	.	.	.	+	.	.	1.2	.
<u>Cerastium semidecandrum</u>	.	+	.	.	.	.	+	.
<u>Crassula tillaea</u>	.	.	.	.	.	+	+	.
<u>Tolpis barbata</u>	.	.	.	.	.	.	2.1	.

	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Cerastium pumilum</u>	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<u>Ornithopus compressus</u>	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Asterolinon linum-stellatum</u>	.	.	.	.	.	+	.	.
<u>Lathyrus angulatus</u>	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Myosotis stricta</u>	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Aira caryophyllea</u> ssp.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>multiculmis</u>	.	.	.	.	.	.	.	+
Companyes								
<u>Danthonia decumbens</u>	1.3	1.2	1.3	.	1.3	.	2.3	1.3
<u>Erica scoparia</u>	+pl.	+pl.	+	.	.	+	+	+pl
<u>Agrostis castellana</u>	.	1.2	2.2	1.3	.	2.2	2.2	.
<u>Serapias lingua</u>	2.2	2.2	1.3	.	1.2	.	.	1.2
<u>Gastridium lendigerum</u>	1.1	.	+	.	1.1	.	+	1.1
<u>Anagallis arvensis</u> ssp.								
<u>phoenicea</u>	1.1	1.1	+	.	1.1	+	.	.
<u>Odontites lutea</u>	+	1.1	1.2	.	.	+	+	.
<u>Briza minor</u>	2.1	.	2.1	.	.	1.1	1.1	.
<u>Scilla autumnalis</u>	2.2	.	.	1.2	1.3	.	.	1.1
<u>Sedum sediforme</u>	1.3	.	.	+	1.3	.	.	3.2
<u>Myrtus communis</u>	.	1.3	.	+	1.3	.	.	1.3
<u>Juncus articulatus</u>	.	+	+	.	+	1.2	.	.
<u>Hypochoeris radicata</u>	+	+	.	.	+	.	1.1	.
<u>Sporobolus indicus</u>	+	.	+	.	.	1.2	1.2	.
<u>Calluna vulgaris</u>	+	+	+	.	.	.	.	+pl
<u>Carex punctata</u>	1.3	.	.	1.3	1.3	.	.	.
<u>Poa annua</u>	.	1.3	.	.	.	1.2	1.2	.
<u>Carex flacca</u> ssp. <u>serrulata</u>	1.3	.	+	1.3	.	.	.	.
<u>Cistus salviifolius</u>	.	+pl.	+pl.	.	.	+	.	.
<u>Anthoxantum odoratum</u>	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.
<u>Spiranthes aestivalis</u>	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.
<u>Prunella laciniata</u>	.	.	2.2	.	.	.	1.2	.
<u>Holcus lanatus</u>	+	.	.	.	.	.	1.3	.
<u>Iris lutescens</u> var. <u>olbiensis</u>	.	.	.	.	+	.	.	1.3
<u>Lavandula stoechas</u>	+pl.	.	.	.	+	.	.	.
<u>Dittrichia viscosa</u>	+	.	.	.	+	.	.	.
<u>Cistus monspeliensis</u>	.	+pl.	+pl.	.	.	.	.	.
<u>Cynosurus echinatus</u>	.	.	.	.	.	+	+	.

Presentes en un sol inventari:

- Inv. 1: Helichrysum stoechas (pl.), Digitaria sanguinalis, Blackstonia perfoliata  
 Inv. 2: Pulicaria odora, Lotus subbiflorus (1.3), Carex oedipostyla, Erica arborea.  
 Inv. 4: Teline linifolia (pl.), Anthericum liliago.  
 Inv. 5: Euphorbia exigua, Sherardia arvensis, Dipcadi serotinum, Polypogon monspeliensis, Centaureum erythraea, Stachys officinalis.  
 Inv. 6: Trifolium ligusticum (1.1), Trifolium arvense.  
 Inv. 7: Juncus conglomeratus.  
 Inv. 8: Juniperus oxycedrus (pl.).

Criptògames:

- Inv. 1: Fossombronia caespitiformis (3.2), Bryum alpinum (1.3), Bryum pseudotriquetrum (1.3), Riccia beyrichiana (1.3), Tortella cf. nitida (1.2), Corsinia coriandrina (+), Cladonia subrangiformis (+), Cephaloziella sp. (+), Nostoc commune (+).
- Inv. 2: Fossombronia caespitiformis (1.3), Bryum capillare (1.3), Hypnum cupressiforme (1.3), Riccia beyrichiana (+), Tortella cf. nitida (+).
- Inv. 3: Fossombronia caespitiformis (1.3), Bryum pseudotriquetrum (1.3), Riccia beyrichiana (+), Entosthodon fascicularis (+).
- Inv. 4: Fossombronia caespitiformis (1.2), Riccia beyrichiana (+), Entosthodon obtusus (+).
- Inv. 5: Fossombronia caespitiformis (2.3), Riccia beyrichiana (1.3), Campylopus pilifer (+), Bryum alpinum (+), Tortella cf. nitida (+), Cladonia subrangiformis (+).
- Inv. 6: Fossombronia caespitiformis (1.2), Bryum pseudotriquetrum (1.2), Riccia beyrichiana (1.2), Hypnum cupressiforme (2.3), Polytrichum juniperinum (1.3), Philonotis fontana (+), Cladonia subrangiformis (+), Cladonia foliacea (+).
- Inv. 7: Fossombronia caespitiformis (1.3), Riccia beyrichiana (1.2), Hypnum cupressiforme (3.3), Bryum pseudotriquetrum (+).
- Inv. 8: Fossombronia caespitiformis (1.3), Riccia beyrichiana (+).

Localitats dels inventaris:

- Inv. 1: Vora la resclosa d'Aiguafina (Tossa, DG92), 70 ms.m.
- Inv. 2: Coll del Cantó (Lloret de Mar, DG82), 145 ms.m.
- Inv. 3: Sota el Puig Llobatera (Llagostera, DG82), 170 ms.m.
- Inv. 4: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 60 ms.m.
- Inv. 5: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 105 ms.m.
- Inv. 6: Plana de La Selva, entre Santa Ceclina i Ca'n Fullà (Llagostera, DG82), 150 ms.m.
- Inv. 7: Plana de La Selva, entre Santa Ceclina i Ca'n Fullà (Llagostera, DG82), 150 ms.m.
- Inv. 8: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 110 ms.m.



TAULA III

Cyperetum flavescentis W. Koch 1926

	1	2	3	4	5	6
Area (m <sup>2</sup> )	1.2	2.0	1.8	2.0	1.2	3.0
Característiques d'ass. i d'al.						
<u>Scirpus setaceus</u>	3.2	2.2	3.4	2.2	1.3	2.2
<u>Cyperus flavescentis</u>	2.2	1.1	2.2	2.1	1.1	1.2
<u>Gnaphalium luteo-album</u>	1.1	1.2	.	+	.	.
Característiques d'ord. i de cl.						
<u>Juncus bufonius</u>	3.2	2.1	1.2	.	+	+
<u>Samolus valerandi</u>	+	+	+	2.2	.	.
<u>Juncus tenageia</u>	.	.	.	.	+	.
<u>Cicendia filiformis</u>	.	.	.	.	.	+
<u>Hypericum humifusum</u>	.	.	.	.	.	+
<u>Sagina subulata</u>	.	.	.	.	.	+
Companyes						
<u>Juncus articulatus</u>	2.2	1.2	2.2	1.2	1.3	1.1
<u>Carex punctata</u>	1.1	2.1	+	2.2	+	1.1
<u>Juncus conglomeratus</u>	2.1	+	1.3	2.1	+	+
<u>Centaurea erythraea</u>	1.2	+	+	.	1.1	1.1
<u>Holcus lanatus</u>	2.3	1.1	1.3	.	.	+
<u>Anagallis arvensis</u> ssp.						
<u>phoenicea</u>	+	+	+	.	.	+
<u>Bonjeania recta</u>	2.1	1.1	1.1	.	.	.
<u>Anagallis tenella</u>	.	.	.	2.3	1.2	3.2
<u>Lycopus europaeus</u>	2.1	1.1	+	.	.	.
<u>Hypochoeris radicata</u>	.	+	.	1.1	.	1.1
<u>Polygonum persicaria</u>	1.1	+	1.1	.	.	.
<u>Carex demissa</u>	.	.	1.3	.	1.3	+
<u>Prunella vulgaris</u>	1.1	+	+	.	.	.
<u>Phalaris arundinacea</u>	1.1	+	+	.	.	.
<u>Erica scoparia</u>	.	.	.	+	+	1.1
<u>Salix atrocinerea</u> ssp.						
<u>catalaunica</u>	.	.	+pl.	+pl.	.	+pl
<u>Alnus glutinosa</u>	+pl.	+pl.	+pl.	.	.	.
<u>Mentha aquatica</u>	.	1.2	2.2	.	.	.
<u>Hypericum elodes</u>	.	.	.	.	2.3	1.3
<u>Drosera rotundifolia</u>	.	.	.	.	1.2	2.2
<u>Gastidium lendigerum</u>	1.1	1.1	.	.	.	.
<u>Ranunculus repens</u>	1.1	1.2	.	.	.	.
<u>Trifolium strictum</u>	+	1.2	.	.	.	.
<u>Plantago major</u>	1.1	+	.	.	.	.
<u>Hypericum tetrapterum</u>	1.1	.	+	.	.	.
<u>Equisetum arvense</u>	+	.	1.3	.	.	.
<u>Echinochloa crus-galli</u>	+	.	1.1	.	.	.
<u>Erigeron canadense</u>	1.1	.	.	+	.	..
<u>Apium nodiflorum</u>	.	+pl.	+	.	.	.
<u>Carex pendula</u>	.	+	+	.	.	.
<u>Danthonia decumbens</u>	.	+	.	.	+	.
<u>Calluna vulgaris</u>	.	.	.	+pl.	+	.

	1	2	3	4	5	6
<u>Carex flacca</u> ssp. <u>serrulata</u>	.	.	.	.	+	+
<u>Cyperus badius</u>	.	+	.	.	.	+
<u>Laurus nobilis</u>	+pl.	+pl.	.	.	.	.

Presentes en un sol inventari:

- Inv. 1: Geranium purpureum, Picris hieracioides, Daucus carota, Silene gallica.  
 Inv. 2: Polygomon monspeliensis (2.2), Cerastium triviale, Teline linifolia (pl.), Trifolium campestre, Oxalis corniculata, Logfia gallica, San-guisorba minor, Brachypodium sylvaticum.  
 Inv. 3: Potamogeton polygonifolius, Anthoxantum odoratum.  
 Inv. 4: Dittrichia viscosa, Serapias lingua, Epilobium parviflorum, Lotus corniculatus.  
 Inv. 5: Molinia coerulea (2.2), Polygala vulgaris, Osmunda regalis (pl.), Agrostis castellana.  
 Inv. 6: Succisa pratensis (1.2), Potentilla erecta, Rubia peregrina, Vulpia bromoides, Aira tenorii, Briza minor.

Criptògames:

- Inv. 1: Bryum pseudotriquetrum (+).  
 Inv. 2: Bryum pseudotriquetrum (2.2), Philonotis marchica (+).  
 Inv. 3: Campylium stellatum (1.3), Bryum pseudotriquetrum (+).  
 Inv. 4: Bryum pseudotriquetrum (+).  
 Inv. 5: Campylium stellatum (3.3), Bryum pseudotriquetrum (+), Fissidens adianthoides (+), Fossombronia caespitiformis (+).  
 Inv. 6: Campylium stellatum (2.3), Bryum pseudotriquetrum (+), Fissidens adianthoides (+), Pellia epiphylla (+), Reboulia hemisphaerica (+).

Localitats dels inventaris:

- Inv. 1: Sot de les Voltes (Tossa, DG92), 110 ms.m.  
 Inv. 2: Sot de les Voltes (Tossa, DG92), 115 ms.m.  
 Inv. 3: Sot de les Voltes (Tossa, DG92), 115 ms.m.  
 Inv. 4: Entre Ca'n Tranquilet i la Font Dalmau (Tossa, DG92), 270 ms.m.  
 Inv. 5: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), vora Ca'n Mingo, 50 ms.m.  
 Inv. 6: Torrent de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro, DG92), 60 ms.m.

